日東精工

K

タービン流量計

取扱説明書

MNT10102 13.10

目　　次

安全上のご注意	・・・・・・・・・・・・・・・ 2
1. 概要	・・・・・・・・・・・・・・・ 6
2. 型式及び仕様コード	・・・・・・・・・・・・・・・ 6
3. 外形寸法	・・・・・・・・・・・・・・・ 7
4. 設置要領	・・・・・・・・・・・・・・・ 8
5. 機能及び操作方法	・・・・・・・・・・・・・・・ 9
6. 保守・点検	・・・・・・・・・・・・・・・11
7. 分解要領	・・・・・・・・・・・・・・・11
8. 分解図	・・・・・・・・・・・・・・・12

　このたびは弊社製品タービン流量計「K」をお買上げいただき、まことにありがとうございます。この説明書は取扱いにあたり、必要な注意事項を記載しておりますので、よくお読みいただき、正しい使い方をご理解いただいて、末永くご愛用くださいますようお願い申し上げます。

　尚、本流量計に関するお問い合わせや、部品の御注文に際しては、器物表に表示されている型式と器物番号を必ずお知らせください。

『安全上のご注意』

―――― 流量計を安全に正しくお使いいただくために ――――

この取扱説明書では、流量計を安全に使用していただくために、
次のシンボルマークを使用しています。

⚠ ： 取扱い上の一般的な注意内容を示しています。

⚠警告 ： この表示を無視して誤った取扱いをすると、**人が死亡または重傷を負う可能性**が想定される内容を示しています。

⚠注意 ： この表示を無視して誤った取扱いをすると、**人が障害を負う可能性**が想定される内容、および**物的障害の発生**が想定される内容を示しています。

⚠ お客様が当社に関係なく本製品の改造等を行われますと、安全上の保証が損なわれたり、所定の機能を発揮しないことが発生しますので、その必要が生じましたら、ご購入先もしくは最寄りの当社支店へご連絡ください。

⚠警　告

測定液体について

器物表・納入仕様書に記載の液体にご使用ください。

・仕様以外の液体に使用すると、内部から腐食し**漏洩による液体の飛散**で、けがや物的損害が発生するおそれがあります。
・**Ｘ液**もしくは**化学記号のみ**で注文された仕様液体につきましては、当製品の耐食性の保証ができません。
当製品の使用材料と当該液体との耐食性を確認してください。

仕様圧力や温度の範囲内でご使用ください。

・これらを超えた圧力や温度でご使用になりますと、**流量計本体・計量部が破壊し、破壊物**や**液体の飛散**によりけがや物的損害が発生するおそれがあります。

高圧ガス認定品や防爆構造型式検定品の流量計をご使用ください。

・高圧ガス液や可燃性ガス液には、高圧ガス認定品、耐圧防爆構造型式検定品、本質安全防爆構造型式検定品等の流量計をご使用ください。
一般構造機種品を使用されますと、**爆発**や**火災**が発生し、人身危害や物的損害のおそれがあります。

火傷防止対策をしてください。

・**高温液体**（４０℃以上）をご使用の場合は、本体部や放熱フィン部が高温になり、**火傷**をするおそれがあります。
放熱や保温さらに保守点検を考慮して、必ず火傷防止対策を施工してください。

保守点検について

内部圧力を除去し、残留液体を完全に取り去ってください。

・ご使用液が**有害物質**であったり**腐食性**がありますと、流量計分解点検時に、けがや物的損害が発生するおそれがあります。

⚠注　意

配管について

バイパス配管をしてください。

・運転初期のフラッシングや配管内エア排出による流量計**内部構成部品の損傷**で、物的損害が発生するおそれがあります。

配管振動や配管ズレのない設置をしてください。

・振動が大きい位置や配管ズレのある位置に設置されますと、**流量計本体部が破壊**し、**破壊物**や**液体の飛散**により、けがや物的損害が発生するおそれがあります。

衝撃圧力を受けない位置に配管してください。

・流量計の上下流側の直近に、瞬時配管閉塞されるバルブが設置されていますと、**ウォータハンマ等**による**衝撃圧力**により**流量計本体・計量部が破壊**し、けがや物的損害が発生するおそれがあります。

下流側にもストレーナを設置してください。

・内部構成部品の破損によるプロセス液への**流入混入**を避けるため、**必要に応じて**下流側にもストレーナを設置してください。
プロセス液への混入により物的損害が発生するおそれがあります。

制御システムについて（発信器付型式の場合）

本製品出力以外の制御出力機能を付加してください。

・制御信号が誤作動するか絶たれるかにより、安全およびプロセス仕様が損なわれるおそれがあります。
重要なプロセスラインに使用される場合は、さらに**別の制御機能を付加**したシステムとし、危険や誤作動による物的損害を回避するようにしてください。

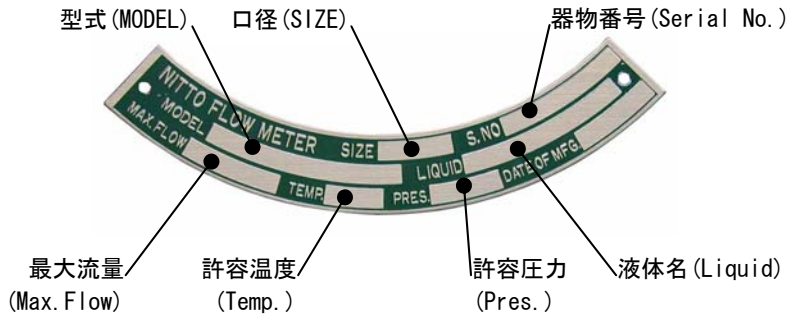
⚠ 一般的な取り扱い上の注意

※　型式と仕様の確認

流量計は、個々に仕様に合わせて組立調整し、出荷されています。
計数部等に器物表を設けていますので、型式や仕様をチェックしていただき、ご注文通りの仕様であることを
ご確認ください。(器種により器物表の形状、取付位置が異なります)

[器物表取付位置]

[器物表の表示内容]



※　保温施工上の注意

配管内で凍結したり、凝固したりする性状の液体や液温保持を必要とする仕様の液体には、流量計・ストレーナ・配管に保温工事を施工してください。

(施工上の注意)

- ・保温工事前に、液漏れがないかのチェックをしてください。
- ・流量計・ストレーナは、保守点検、分解が容易にできる施工としてください。
- ・施工に際しては、器物銘板・注意銘板等の仕様や注意事項部分への覆いは避けてください。
- ・流量計計数部は保温しないでください。但し、周囲温度が－１０℃を下回る環境下では計測機能を損なう恐れがあるため、仕様温度範囲内になるよう保温を行ってください。

※　屋外設置での注意

流量計計数部に雨水がかかったり直射日光が当たる場所に設置される場合には、防雨や日除けのガードを設けてください。特に、塩害が予想される場所でのご使用には、塩害対策をしてください。

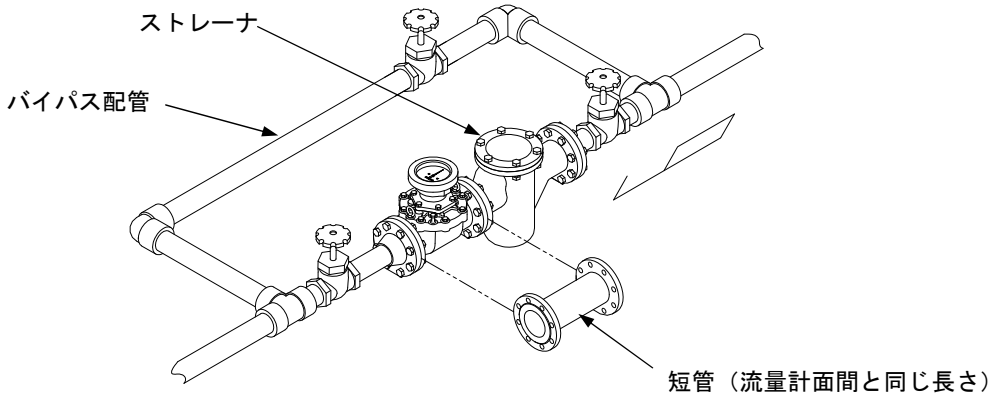
※　配線上の注意（発信器付の場合）

- ・配線作業時は、感電防止のため供給電源を断ってから行ってください。
  配線に際しては変換器・受信器の取扱説明書や配線図も参照してください。
- ・流量計は、変換・受信器（当社製品）との組み合わせで、同一の器物番号が付してあります。配線前にこの組み合わせを確認し、同一番号同士を結線してください。
- ・誘導障害を起こさぬように、他の強電用ケーブルまたは強電回路から離して配線してください。特に、信号ラインと電源ライン等は離して個別に配線し、アースは１点アースにしてください。

※　フラッシングの実施

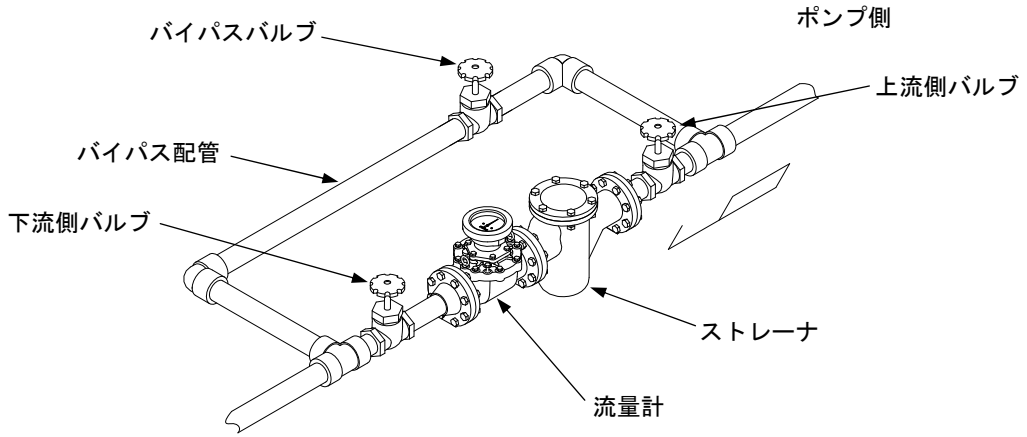
配管作業によるゴミ・溶接カス等を完全に取り除くため、流量計を取り外し、流量計面間と同じ長さの短管を設置後、フラッシングを行ってください。

その後、ストレーナのエレメントを掃除し、流量計を正規に取り付けてください。



※　運転当初の通液手順

運転当初は配管内のエアが高速で排出されますので、内部回転子等が高速運転により損傷することがあります。それを防止するため、各バルブは徐々に開け、十分にエア抜きを行ってください。



［バルブ開閉操作手順］

① 上流・下流側バルブ　⇒ 全閉
② バイパスバルブ　⇒ 全開
③ 通液してください。
④ 上流側バルブ　⇒ 僅かに開けてください。
⑤ 下流側バルブ　⇒ 僅かに開けてください。
⑥ バイパスバルブ　⇒ 徐々に、全閉にしてください。
⑦ 上流・下流側バルブ　⇒ 徐々に、仕様流量範囲内の適正流量まで開いてください。

その後、各部に漏れがないか、流量計に異常な音や振動がないか、を確認してください。

※　保管上の注意事項

・保管荷姿：当社が出荷した時の梱包状態もしくはそれに近い梱包状態で保管してください。
・保管場所：雨水のかからない常温・常湿の場所としてください。
・ご使用になった流量計の保管：
　接液内部を十分に洗浄し、エアパージ等を行い乾燥後、全体を覆って保管してください。

1. 概　　要

耐久性、保守性に優れ、数多くの納入実績を誇る軸流羽根車式流量計です。
水源地、各種プラントの給水管理、ビル空調用など、あらゆる産業の水管理に幅広く使用されています。

2. 型式及び仕様コード

K □ □ □ □-□-□-□-□

K－タービン流量計
□－計数部記号
□－付加仕様
□－呼び径記号
□－材質記号
□－軸受け部構造
□－フランジ規格
□－発信器種類とパルス単位
□－補助記号

標準品の型式表示　　●:標準　○:製作可能

型式	仕様コード	仕様	050	075	100	125	150	200	250	300
K		タービン流量計	●	●	●	●	●	●	●	●
計数部	A	指針・積算型	●	●	●	●	●	●	●	●
呼び径記号	050	呼び径： 50A	●							
	075	呼び径： 80A		●						
	100	呼び径：100A			●					
	125	呼び径：125A				●				
	150	呼び径：150A					●			
	200	呼び径：200A						●		
	250	呼び径：250A							●	
	300	呼び径：300A								●
材質記号	FB	本体:FC200, 要部:CAC406, 羽根車:樹脂	●	●	●	●	●	●	●	●
	F7	本体:FC200, 要部:SUS304, 羽根車:樹脂	○	○	○	○	○	○	○	○
	S7	本体:SCS13, 要部:SUS304, 羽根車:樹脂	○	○	○	○	○	○	○	○
	S2	本体:SCS14, 要部:SUS316, 羽根車:樹脂	○	○	○	○	○	○	○	○

注）指針積算型・フランジ規格JIS10K製品のみ標準品とし、上記7桁による表示とする。

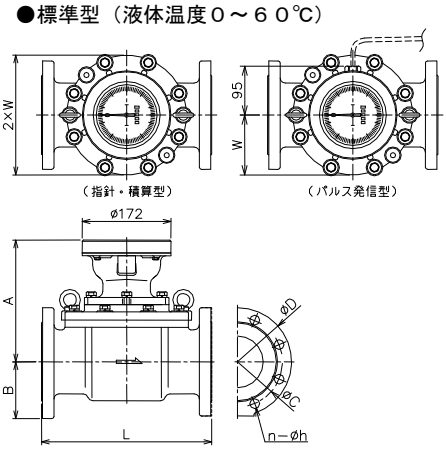
●:標準　○:製作可能　×:製作不可

型式	仕様コード	仕様	50	75	100	125	150	200	250	300	350	400
K		タービン流量計	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
計数部記号	A	指針・積算型	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
	C	単位パルス発信型	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
	H	DA変換用パルス発信型	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
	Z	指針・ゼロ戻し積算型	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
	I	瞬時流量指示型	○	○	○	○	○	○	○	○	○	×
付加仕様		付加仕様なし	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
	F	放熱フィン1段	○	○	○	○	○	○	○	○	○	×
	X	耐圧防爆型	○	○	○	○	○	○	○	○	○	×
	FX	耐圧防爆型＋放熱フィン1段	○	○	○	○	○	○	○	○	○	×
	液体温度が130℃を超える場合には放熱フィン1段。計数部記号Ｉにおいては液体温度100℃を超え150℃まで放熱フィン1段。											
呼び径記号	050	呼び径： 50A	●									
	075	呼び径： 80A		●								
	100	呼び径：100A			●							
	125	呼び径：125A				●						
	150	呼び径：150A					●					
	200	呼び径：200A						●				
	250	呼び径：250A							●			
	300	呼び径：300A								●		
	350	呼び径：350A									●	
	400	呼び径：400A										●
材質記号	FB	本体:FC200, 要部:CAC406, 羽根車:樹脂/SUS304L 適用圧力:1MPa 以下	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
	DB	本体:FCD450, 要部:CAC406, 羽根車:樹脂/SUS304L 適用圧力:2MPa 以下	○	○	○	○	○	○	○	○	○	×
	F7	本体:FC200, 要部:SUS304, 羽根車:樹脂/SUS304L 適用圧力:1MPa 以下	○	○	○	○	○	○	○	○	○	×
	D7	本体:FCD450, 要部:SUS304, 羽根車:樹脂/SUS304L 適用圧力:2MPa 以下	○	○	○	○	○	○	○	○	○	×
	S7	本体:SCS13, 要部:SUS304, 羽根車:樹脂/SUS304L 適用圧力:2MPa 以下	○	○	○	○	○	○	○	○	○	×
	S2	本体:SCS14, 要部:SUS316, 羽根車:樹脂/SUS316L 適用圧力:2MPa 以下	○	○	○	○	○	○	○	○	○	×
軸受け部構造	T	呼び径 50A～150A	●	●	●	●	●					
		呼び径 200A～400A						●	●	●	●	●
フランジ規格		JIS10K、水道規格	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
	20	JIS20K	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
	A1	ANSI class150	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
	A3	ANSI class300	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
発信器種類とパルス単位		パルス出力なし	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
	R5	リードスイッチ(有接点)パルス 10L/P	○	○	○	○	×	×	×	×	×	×
	R6	リードスイッチ(有接点)パルス 100L/P	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
	R7	リードスイッチ(有接点)パルス 1m³/P	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
	R8	リードスイッチ(有接点)パルス 10m³/P	×	×	×	×	○	○	○	○	○	○
	M3	高周波式(無接点)パルス 0.1L/P	○	×	×	×	×	×	×	×	×	×
	M4	高周波式(無接点)パルス 1L/P	○	○	○	○	○※1	○	○	×	×	×
	M5	高周波式(無接点)パルス 10L/P	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
	M6	高周波式(無接点)パルス 100L/P	×	×	×	×	×	○	○	○	○	○
補助記号		補助記号なし	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
	Z06	ゼロ戻し型	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○

注）1.仕様コードが空欄の場合は、記号を省略してください。
2.計数部記号「H」を選択した場合、発信器種類とパルス単位の記号は省略してください。
3.計数部記号「Z」を選択した場合、補助記号に「Z06」を追記してください。
※1　指針1回転量により製作可能　仕様書を参照してください。
※2　耐圧防爆型はリードスイッチパルス発信のみ製作可能です。

３．　外形寸法（単位：mm）

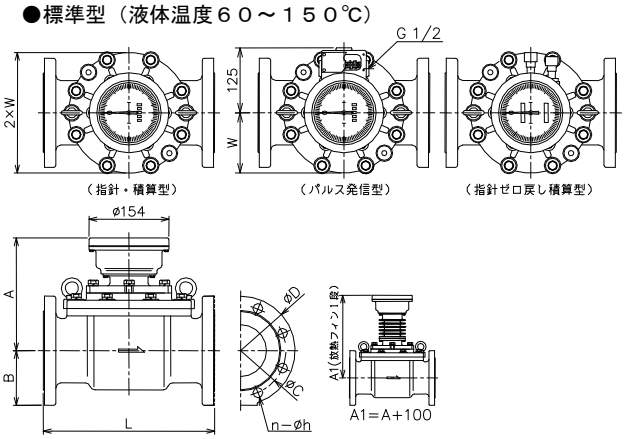
●標準型（液体温度０～６０℃）



呼び径記号	L	A	B	W	D	C	n	h	質量(kg)
050	250	213	78	96	155	120	4	19	23
075	300	223	93	113	185	150	8	19	28
100	330	236	105	118	210	175	8	19	40
125	350	260	125	132	250	210	8	23	57
150	400	272	140	155	280	240	8	23	78
200	480	300	165	196	330	290	12	23	140
250	560	320	200	231	400	355	12	25	209
300	660	345	223	276	445	400	16	25	310
350	700	345	245	276	490	445	16	25	330
400	1,000	450	270	330	560	510	16	27	510

注）1. 本寸法は、材質記号が FB、フランジ規格 JIS10K を示します。

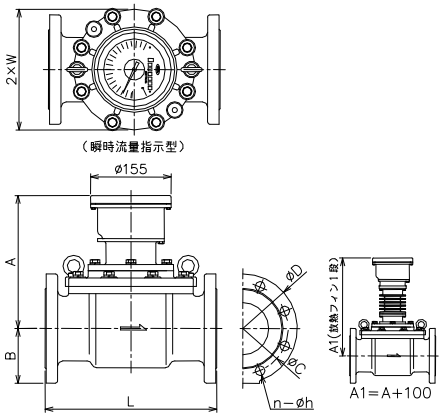
●標準型（液体温度６０～１５０℃）



呼び径記号	L	A	B	W	D	C	n	h	質量(kg)
050	250	191	78	96	155	120	4	19	20
075	300	201	93	113	185	150	8	19	25
100	330	214	105	118	210	175	8	19	37
125	350	238	125	132	250	210	8	23	54
150	400	250	140	155	280	240	8	23	75
200	480	278	165	196	330	290	12	23	137
250	560	298	200	231	400	355	12	25	206
300	660	323	223	276	445	400	16	25	307
350	700	323	245	276	490	445	16	25	327
400	1,000	450	270	330	560	510	16	27	510

注）1. 放熱フィン１段付の場合、Ａ寸法は+100mm となります。
2. 本寸法は、材質記号が FB、フランジ規格 JIS10K を示します。
3. 指針・ゼロ戻し型は液体温度に関わらず、全て上記寸法となります。

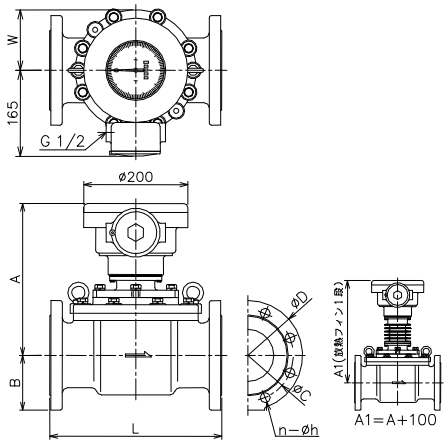
●瞬時流量指示型



呼び径記号	L	A	B	W	D	C	n	h	質量(kg)
050	250	233	78	96	155	120	4	19	22
075	300	243	93	113	185	150	8	19	27
100	330	256	105	118	210	175	8	19	39
125	350	280	125	132	250	210	8	23	56
150	400	292	140	155	280	240	8	23	77
200	480	320	165	196	330	290	12	23	139
250	560	340	200	231	400	355	12	25	208
300	660	365	223	276	445	400	16	25	309
350	700	365	245	276	490	445	16	25	329

注）1. 放熱フィン１段付の場合、Ａ寸法は+100mm となります。
2. 本寸法は、材質記号が FB、フランジ規格 JIS10K を示します。
3. 瞬時流量指示型は液体温度に関わらず、全て上記寸法となります。

●防爆型



呼び径記号	L	A	B	W	D	C	n	h	質量(kg)
050	250	265	78	96	155	120	4	19	26
075	300	275	93	113	185	150	8	19	31
100	330	288	105	118	210	175	8	19	43
125	350	312	125	132	250	210	8	23	60
150	400	324	140	155	280	240	8	23	81
200	480	352	165	196	330	290	12	23	143
250	560	372	200	231	400	355	12	25	212
300	660	397	223	276	445	400	16	25	313
350	700	397	245	276	490	445	16	25	333

注）1. 放熱フィン１段付の場合、Ａ寸法は+100mm となります。
2. 本寸法は、材質記号が FB、フランジ規格 JIS10K を示します。
3. 防爆型は液体温度に関わらず、全て上記寸法となります。

４．　設置要項

４．１　取付場所の注意

本流量計は次の条件を満足する場所を選定し、取り付けてください。

(1) 振動の少ないところ。
(2) 凍結しないところ。
(3) 塵埃の少ないところ。
(4) 湿気の少ないところ。
(5) 腐食性ガスの少ないところ。
(6) 激しい流体振動のないところ。
(7) 電磁ノイズの少ないところ。
(8) 点検容易なところ。
(9) 直射日光のあたらないところ。
(10) プランジャー式、ダイヤフラム式等の定量ポンプは、流体に脈動が発生し、回転子損傷、器差不良の原因となります。エアチャンバやアキュムレータを設置して完全に脈動を除去してください。

４．２　取付前の注意

フラッシングの実施

流量計の取付け前に、配管作業によるゴミ、溶接カス等を完全に取り除いてください。

４．３　運転当初の注意

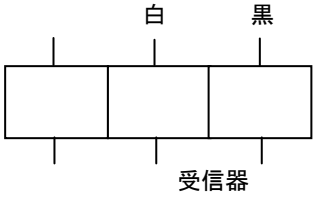
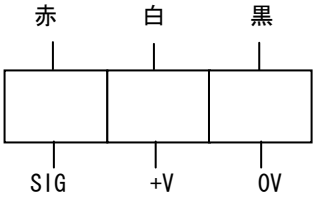
運転当初は、配管内のエアが高速で排出されます。高速運転による内部の羽根車損傷を防止するため、バルブは徐々に開けてください。

４．４　配管要領

(1) 流量計に**配管応力がかからない**ように取り付けてください。
(2) ポンプの**出口側**に取り付けてください。
(3) 流量計本体側面に示す**矢印と流入方向を合わせて**ください。
(4) 取付姿勢は、ご注文時の指定又は**納入仕様書に示す姿勢**で取り付けてください。
(5) タンクヘッドで使用する場合は、流量計の圧力損失より大きなヘッドを与えてください。
(6) 液状パッキンを使用される場合は、液状パッキン等がパイプの中にはみ出さないよう注意してください。
(7) 放熱フィン付（高温仕様品）流量計の放熱フィンには、保温材をまかないでください。

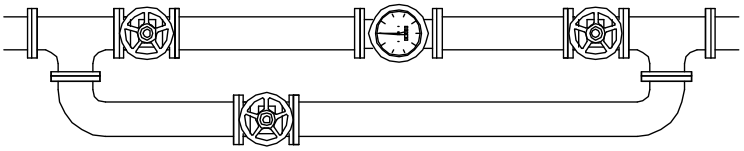
４．５　配線要領

パルス発信付の流量計は下表に従って結線してください。

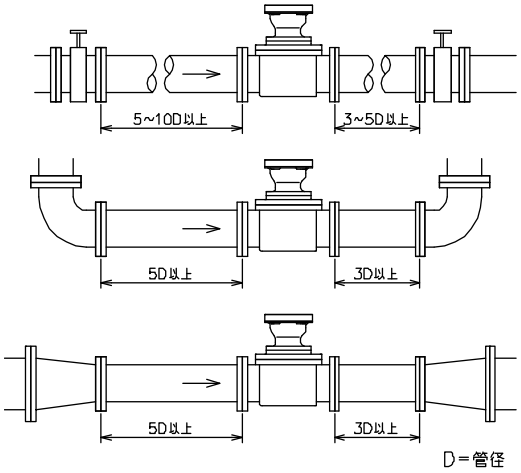
発信器の種類	リードスイッチパルス	高周波パルス ＤＡ変換用パルス
端子配列図 （標準：ケーブル線色） （高温仕様品：端子台）		

４．６　設置例

流量計内部の分解清掃などを考慮し、断水することが困難な場合、下図のようなバイパス配管を設置してください。



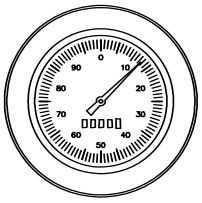
⚠注意：ポンプ、弁類、曲管、テーパ管などは下図の要領により流量計の上流側に長さが管径の５倍、下流側に３倍以上の直管部を設置してください。但し、バルブの場合、特に半開きでジェット水流を発生する場合は、さらに長い直管部を必要とします。流路の形状が急に変化していると、その部分で流れは乱れます。その流れによって羽根車は異状な力を受け、正確な測定ができないばかりでなく、流量計の耐久性にも悪影響を及ぼすことがあります。所定の長さ以上の直管部を設置してください。



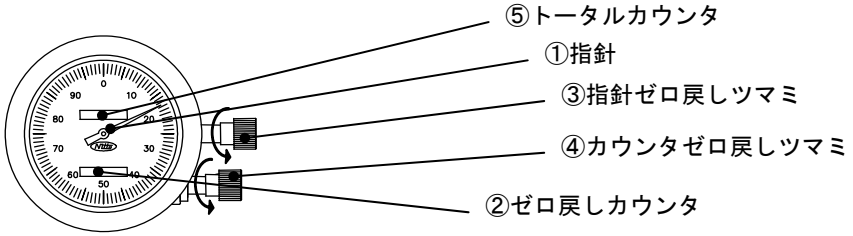
５．　機能及び操作方法

５．１　表示機能

●指針・積算型・・・・・・・・・・・・計量した流量に応じて、指針が時計回りに回転し、積算値をカウントします。



●指針・ゼロ戻し積算型・・・・・・・２個のカウンタを有し、その一つは連続して流量を積算し、もう一方のカウンタは指針とともにゼロに戻すことができます。



（１）　針をゼロに戻す場合
③の指針ゼロ戻しツマミを静かに押し込みながら左方向に回し、指針をゼロ位置に合わせて停止させてください。

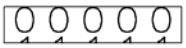
（２）　ゼロ戻しカウンタをゼロに戻す場合
④のカウンタゼロ戻しツマミを左方向に回し、カウンタを“０００００”に合わせて停止させてください。

⚠注意：ａ．流量計量中のゼロ戻し操作はしないでください。必ず停止中に操作してください。
ｂ．⑤のトータルカウンタはゼロ戻しできません。

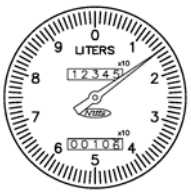
ゼロ戻しカウンタについての注意事項

ゼロ戻しカウンタをリセットした後、指針が１回転してもゼロ戻しカウンタのバックラッシュにより最下桁が１カウントしない（文字がずれる）場合があります。
その場合は下記の点に注意ください。

（ａ）文字のずれ量を少なくするために、リセット時は下図の様に『１』の頭が見えるまで回して、カウンタゼロ戻しつまみを離してください。

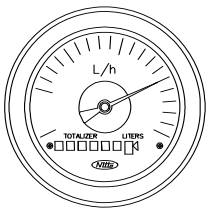


（ｂ）指針が目盛板の『０』を通過した直後が読み間違いやすく、下図に読み方の例を示します。



読み値：1061.5L

●瞬間流量指示型・・・・・・・・・計測した瞬時流量を、指針の指示によって、読み取ることができます。
計量した流量に応じて、積算カウンタの表示が増加します。



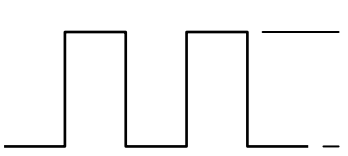
５．２　出力機能

●リードスイッチパルス発信出力
流量に比例した無電圧有接点信号を出力します。

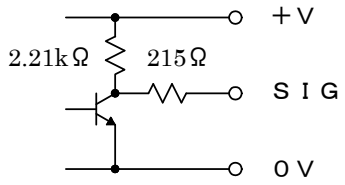
種　　類	出力信号	最大電圧	最大電流	スイッチ容量	接触抵抗	最大発信パルス
DRR-5	無電圧接点パルス	AC･DC200V	1A	25W	0.06Ω	5P/sec
MR506	無電圧接点パルス	DC50V	250mA	15W	0.1Ω	5P/sec

●高周波パルス発信出力
●ＤＡ変換用パルス発信出力
流量に比例した有電圧無接点信号を出力します。

出力信号：有電圧無接点パルス
近似矩形波



出力回路



出力抵抗：約２.４ｋΩ

最大発信パルス：１１０Ｐ／ｓｅｃ
電　　源：DC6～26.4V
消 費 電 流：２３mA以下（+V=DC24V）
：１７mA以下（+V=DC12V）

６．　保守・点検

症　　状	原　　因	処　　置
通液するが積算カウンタが動かない。	流入側圧力が上昇していない。 バイパスバルブが開いている。	配管系統をチェックしてください。
	羽根車部にゴミやスケールが噛み込み、羽根車が不回転になっている。 計測液体が凍結して、羽根車不回転になっている。	計量部を分解して、洗浄及び部品の損傷点検をしてください。
	計数部歯車群のかみ合い外れ。 計数部歯車群の止めネジゆるみ。 計数部歯車の軸及び軸受のかじり。 計数部伝達機構部品の損傷。	洗浄、注油及び部品交換。
	液体温度、圧力等が許容範囲を越えている。	器物銘板の表示範囲内で御使用ください。
実液量に対して流量計の積算量が多過ぎる。 （器差がプラスになる。）	液体内に空気が混入している。	空気分離器等を設置し空気を排除する。
	流量計の前後で配管が空になる。	配管内に空気の混入の無いよう措置する。
実液量に対して流量計の積算量が少な過ぎる。（器差がマイナスになる。）	計量部部品の摩耗及び破損。 計量部へのゴミ、スケール等の付着。	流量計の分解要領に従って計量部を分解点検してください。 洗浄及び部品交換。
	計数部の回転が重い。	洗浄、注油及び部品交換。
計数部の流量積算値と、発信部の出力パルスの値が合わない。 出力信号の波形が異常。	伝達歯車のかみ合い不良及び破損。	洗浄、注油及び部品交換。
	積算計、変換器等との配線接続不良。	配線の不良箇所を修理。
	パルス発信器の不良。	パルス発信器を交換。

７．　分解要領

⚠注意：使用中、流量計の作動が不具合の場合、次の要領で分解してください。（分解図参照）
分解は、水圧がかからない状態にして作業してください。

（１）　ヘッドカバーボルト（１９）を取ることにより、本体部と計数部を分離することができます。

（２）　計数部の分解は、ガラスリングを止めているボルトを取り、ダイヤルケースとガラスリングを分離し、指針（押し込み）を抜き取ります。
そして、ビス２本をゆるめ、目盛板（１１）を取ると、ダイヤル下地板止めネジが見え、これをゆるめると内部歯車列全部を取り出すことができます。軽く回転するかを確認してください。

（３）　本体ボルト（１７）を取ることにより、本体（１）と本体蓋（５）に分離できます。
本体蓋（５）が本体（１）より分離できない場合は、ジャッキボルト（１８）を締め込んでください。
本体蓋（５）を持ち上げると、内筒セット（３）も一緒に取り出すことができます。
内筒セット内の羽根車が軽く回転するか確認してください。

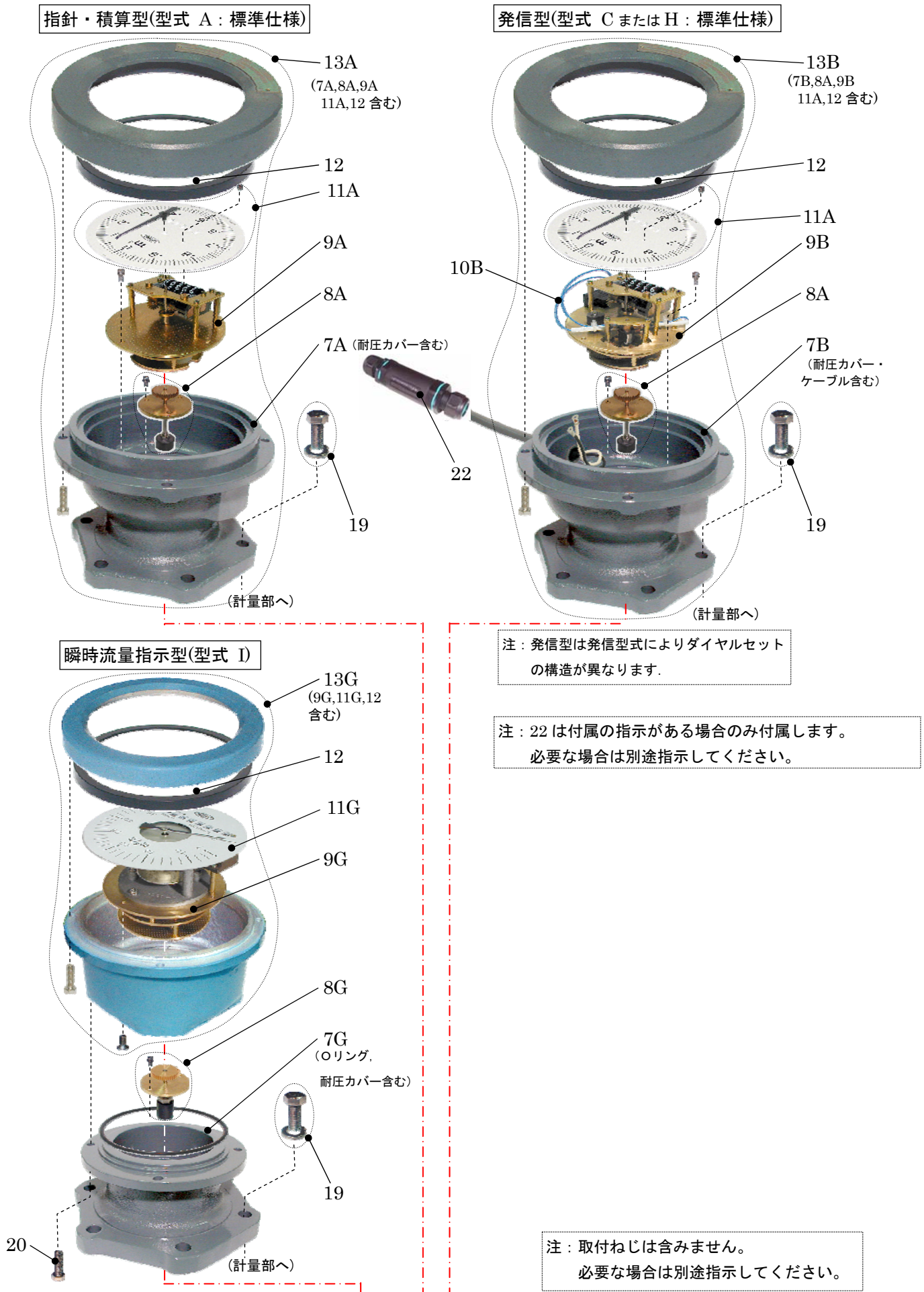
（４）　羽根車が軽く回転しない場合は、軸受の磨耗等が考えられますので、不良部品を交換してください。
ウォームギヤセット（３－４）の交換は、内筒を分解し、羽根車セット（３－１）を取り出してから行ってください。ウォームギヤセット（３－４）は２本の止めビスで止まっていますので、２本とも緩めてください。

（５）　ドライブギヤセット（３－５）は内筒セット（３）にビスで固定されていますので、ビスを取り、分解してください。ドライブギヤ等が軽く回転するか、ギヤの伝達はスムーズかを確認してください。回転しない場合は、軸受の磨耗等が考えられますので、不良部品を交換してください。

（６）　組立は分解の逆に慎重に行ってください。軸受部には極少量の注油をお願い致します。（計数部）
固定しているビス・ボルト類は充分に締付けてください。

注）型式、仕様により分解方法が異なる場合があります。分解図を参照してください。

８．分解図　計数部-1（標準仕様指針積算/発信・瞬時流量指示）



注：発信型は発信型式によりダイヤルセットの構造が異なります.

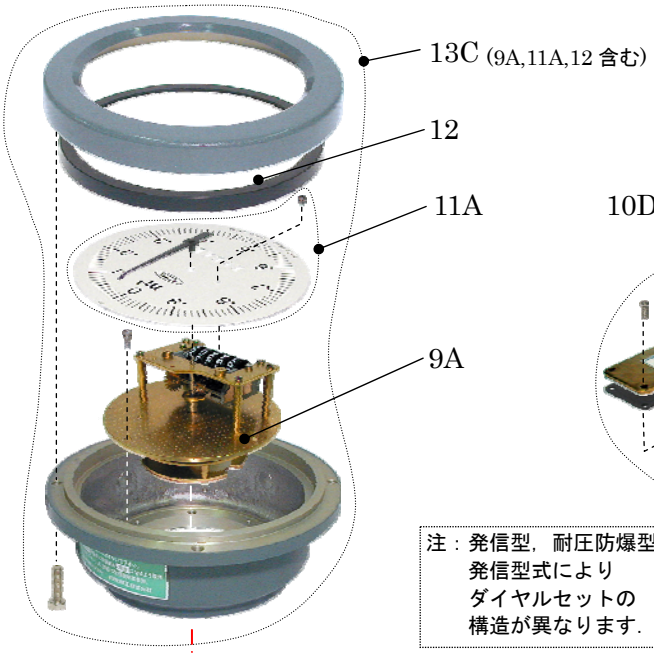
注：22 は付属の指示がある場合のみ付属します。
必要な場合は別途指示してください。

注：取付ねじは含みません。
必要な場合は別途指示してください。

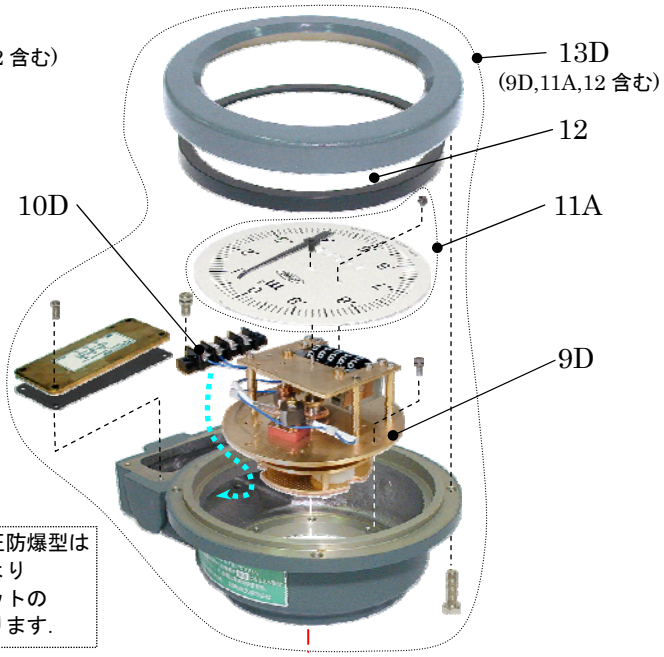
［3）放熱フィン・計量部］（計量部ー本体蓋へ直接接続のみ）へ

計数部-2（高温仕様指針積算/発信・耐圧防爆・ゼロ戻し）

指針・積算型(型式 A:高温仕様)

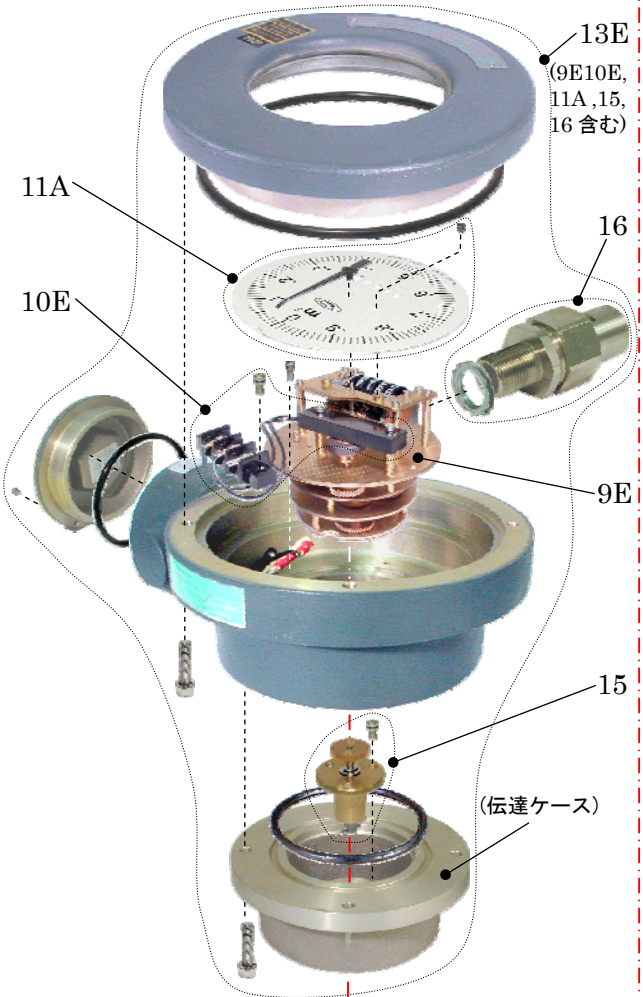


発信型(型式 C または H：高温仕様)

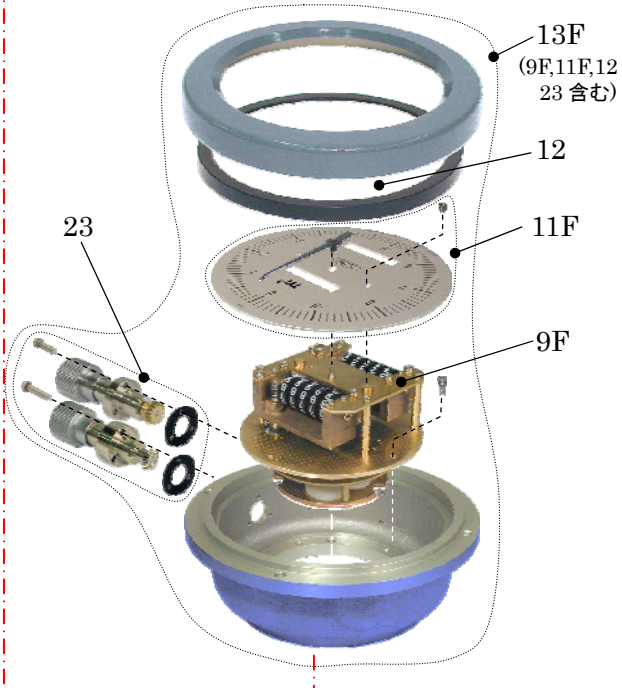


注：発信型，耐圧防爆型は
発信型式により
ダイヤルセットの
構造が異なります．

耐圧防爆型(型式 CX)



ゼロ戻し型(型式 Z)



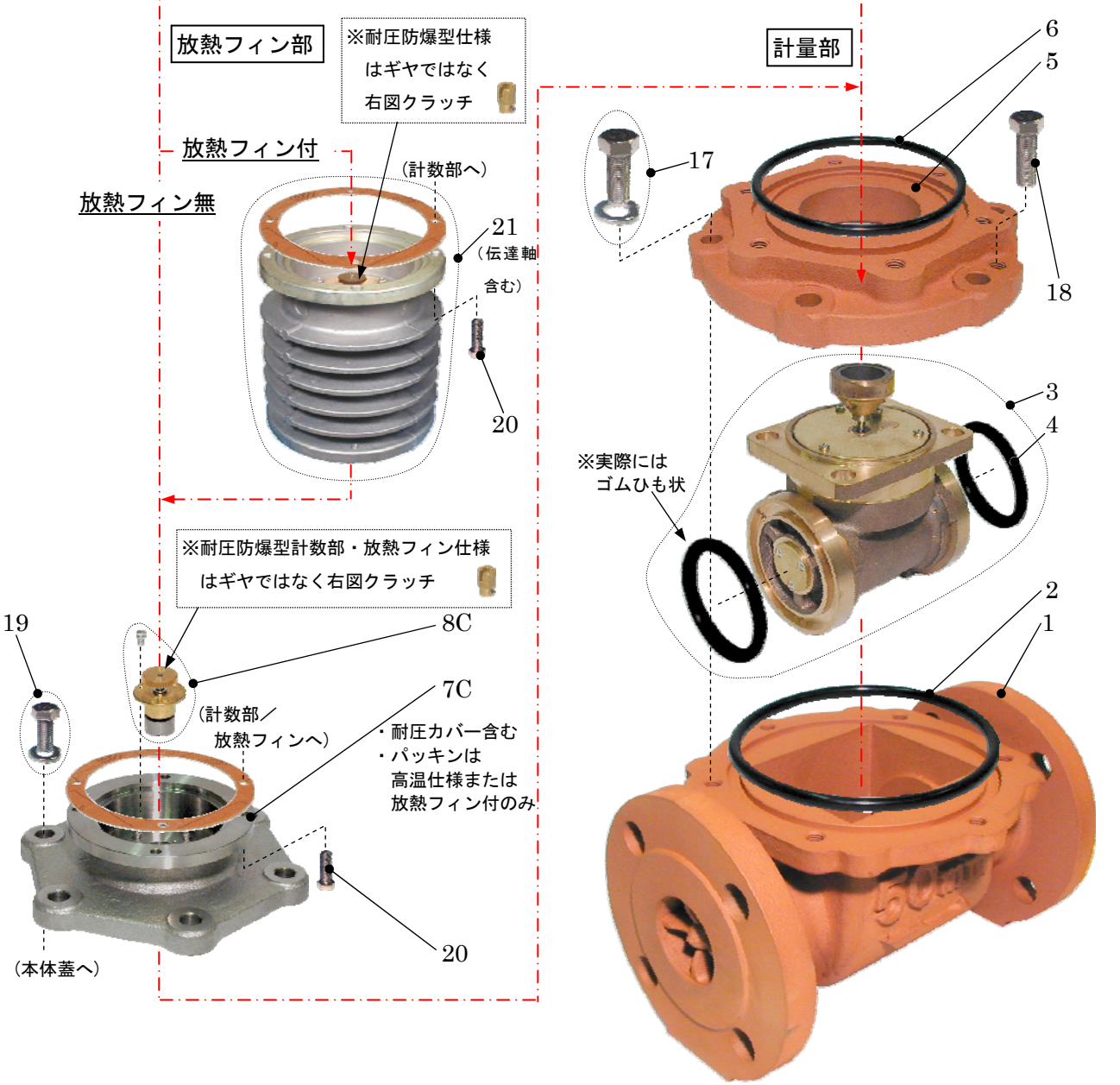
注：取付ねじは含みません。
必要な場合は別途指示してください。

［3)放熱フィン・計量部］ へ

放熱フィン ・ 計量部

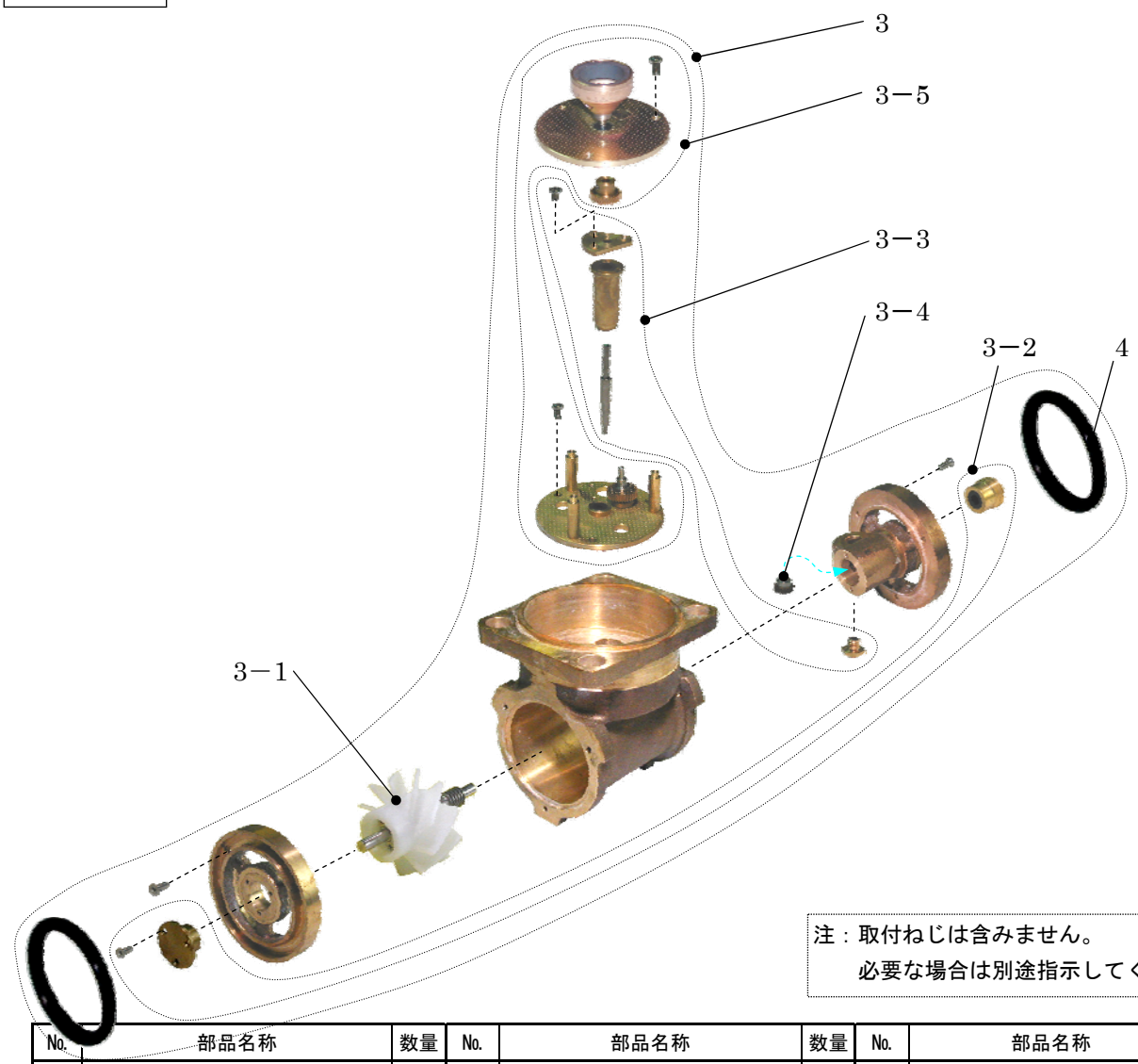
［2） 計数部-2］ より
高温仕様・耐圧防爆・ゼロ戻し

［2） 計数部-1］ より
標準仕様・瞬時流量指示



注：取付ねじは含みません。
必要な場合は別途指示してください。

内筒部詳細



注：取付ねじは含みません。
必要な場合は別途指示してください。

No.	部品名称	数量	No.	部品名称	数量	No.	部品名称	数量
1	本体	1	8C	上マグネットセット 計数部型式 A･C･H(高温)･CX･Z	1	13B	計数部ｾｯﾄ-型式 C･H(標準仕様) (7B, 8A, 9B, 10B, 11A, 12 含む)	1
2	本体Oリング	1	8G	上マグネットセット 計数部型式 I	1	13C	計数部ｾｯﾄ-型式 A(高温仕様) (9A, 11A, 12 含む)	1
3	内筒セット (内筒Oリング含む)	1	9A	ﾀﾞｲﾔﾙｾｯﾄ-型式 A	1	13D	計数部ｾｯﾄ-型式 C･H(高温仕様) (9D, 10D, 11A, 12 含む)	1
3-1	羽根車セット	1	9B	ﾀﾞｲﾔﾙｾｯﾄ-型式 C･H(標準仕様)	1	13E	計数部ｾｯﾄ-型式 CX (9E, 10E, 11A, 15, 16 含む)	1
3-2	前後部軸受セット	1	9D	ﾀﾞｲﾔﾙｾｯﾄ-型式 C･H(高温仕様)	1	13F	計数部ｾｯﾄ-型式 Z (9F, 11F, 12, 23 含む)	1
3-3	たて軸受セット	1	9E	ﾀﾞｲﾔﾙｾｯﾄ-型式 CX	1	13G	計数部ｾｯﾄ-型式 I (7G, 8G, 9G, 11G, 12 含む)	1
3-4	ウォームギヤセット	1	9F	ﾀﾞｲﾔﾙｾｯﾄ-型式 Z	1	14	発信ケーブル	1
3-5	ドライブギヤセット	1	9G	ﾀﾞｲﾔﾙｾｯﾄ-型式 I	1	15	伝達ギヤセット	1
4	内筒Oリング	2	10B	ｾﾝｻｾｯﾄ-型式 C･H (標準仕様)	1	16	耐圧パッキン金具	1
5	本体蓋	1	10D	ｾﾝｻｾｯﾄ-型式 C･H (高温仕様)	1	17	本体ボルト	6～
6	本体蓋Oリング	1	10E	ｾﾝｻｾｯﾄ-型式 CX	1	18	ジャッキボルト	2
7A	ﾍｯﾄﾞｶﾊﾞｰｾｯﾄ(耐圧ｶﾊﾞｰ含む) 計数部型式 A(標準仕様)	1	11A	目盛板 (指針含む)	1	19	ヘッドカバーボルト	6
7B	ﾍｯﾄﾞｶﾊﾞｰｾｯﾄ(耐圧ｶﾊﾞｰ･ｹｰﾌﾞﾙ含む) 計数部型式 C･H(標準仕様)	1	11F	目盛板 (指針含む) 型式-Z	1	20	ダイアル部ボルト	4
7C	ﾍｯﾄﾞｶﾊﾞｰｾｯﾄ(耐圧ｶﾊﾞｰ含む) 計数部型式 A･C･H(高温)･CX･Z	1	11G	目盛板 型式-I	1	21	放熱フィンセット (伝達軸含む)	1
7G	ﾍｯﾄﾞｶﾊﾞｰｾｯﾄ (Oﾘﾝｸﾞ, 耐圧ｶﾊﾞｰ含む) 計数部型式 I	1	12	ｶﾞﾗｽｾｯﾄ-型式 CX 以外	1	22	中継ジョイントケース	1
8A	上マグネットセット 計数部型式　A･C･H(標準仕様)	1	13A	計数部ｾｯﾄ-型式 A(標準仕様) (7A, 8A, 9A, 11A, 12 含む)	1	23	ツマミセット-型式 Z	1

保証期間ならびにその範囲

本器の保証期間は、納入後１年です。

ただし、納入者側が取り付け試運転立会調整まで実施する場合は、その終了後１年といたします。

納入者側の責任で保証期間中に故障を生じた場合は、その修理および代替部品の納入を無償で行います。

ただし、次に該当する場合はこの保証の対象範囲から除外させていただきます。

（イ）需要者側の不適当な取扱いならびに使用による場合。

（ロ）故障の原因が本器以外の理由による場合。

（ハ）納入者以外の改造または修理によるための場合。

（ニ）天災地変による場合。

日東精工株式会社

URL:http://www.nittoseiko.co.jp/

制御システム事業部

商品に関するお問い合せは・・・カスタマーセンタ：ＴＥＬ（０７７３）４２－３９３３

月曜日～金曜日　8:30～17:00（12:00～12:45 を除く）

※祝祭日、当社の休日を除く

制御システム事業部	〒623-0041	京都府綾部市延町野上畑 30	Tel (0773) 42-3151㈹	Fax (0773) 42-3155
東京支店	〒223-0052	横浜市港北区綱島東 6-2-21	Tel (045) 545-5326㈹	Fax (045) 545-6935
名古屋支店	〒465-0025	名古屋市名東区上社 5-405	Tel (052) 709-5064㈹	Fax (052) 709-5065
大阪支店	〒578-0965	東大阪市本庄西 1-6-4	Tel (06) 6745-8361㈹	Fax (06) 6745-8391
本社販売課	〒623-0041	京都府綾部市延町野上畑 30	Tel (0773) 43-1591㈹	Fax (0773) 43-1595
九州出張所	〒812-0897	福岡市博多区半道橋 1-6-46	Tel (092) 411-1724㈹	Fax (092) 411-9883